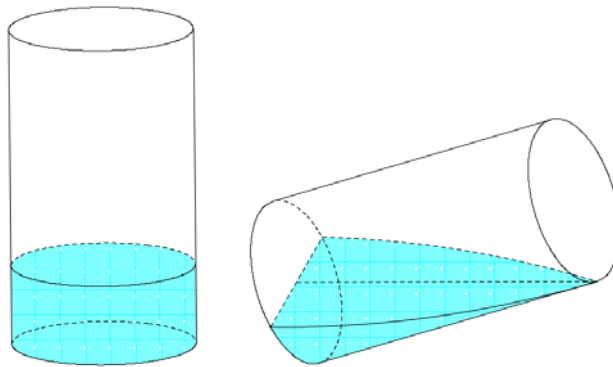


Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Câu 1. Có một cốc thủy tinh hình trụ, bán kính trong lòng đáy cốc là $6cm$, chiều cao trong lòng cốc là $10cm$ đang đựng một lượng nước. Tính thể tích lượng nước trong cốc, biết khi nghiêng cốc nước vừa lúc khi nước chạm miệng cốc thì ở đáy mực nước trùng với đường kính đáy.



- A. $240cm^3$. B. $240\pi cm^3$. C. $120cm^3$. D. $120\pi cm^3$.

Câu 2. Giả sử có khai triển $(1-2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_5 biết $a_0 + a_1 + a_2 = 71$.

- A. -672 . B. 672 . C. 627 . D. -627 .

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Diện tích hình phẳng D được tính bởi công thức.

- A. $S = \int_a^b f(x)dx$. B. $S = \pi \int_a^b f(x)dx$. C. $S = \int_a^b |f(x)|dx$. D. $S = \pi \int_a^b f^2(x)dx$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{mx-2m-3}{x-m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$. Tìm số phần tử của S .

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 1.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} > 3^{x+6}$ là:

- A. $(0; 64)$. B. $(-\infty; 6)$. C. $(6; +\infty)$. D. $(0; 6)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+3z-1=0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n} = (-2; 1; 3)$. B. $\vec{n} = (1; 3; -2)$. C. $\vec{n} = (1; -2; 1)$. D. $\vec{n} = (1; -2; 3)$.

Câu 7. Với a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số thực dương x, y

A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.

B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$.

C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.

D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x - y)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(3;0;0)$, $N(0;-2;0)$ và $P(0;0;2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{2} = -1$.

B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{2} = 0$.

C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 1$.

D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{3a}{2}$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{a^3}{2}$.

B. $\frac{a^3}{3}$.

C. $\frac{a^3}{4}$.

D. $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 10. Tìm nghiệm của phương trình $\log_{64}(x+1) = \frac{1}{2}$

A. -1 .

B. 4 .

C. 7 .

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			3			1	$+\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; +\infty)$.

C. $(-\infty; +\infty)$.

D. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 12. Cho dãy số $4, 12, 36, 108, 324, \dots$. Số hạng thứ 10 của dãy số đó là ?

A. 73872 .

B. 77832 .

C. 72873 .

D. 78732 .

Câu 13. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết rằng có 5700 tam giác có đỉnh là các điểm nói trên. Tìm giá trị của n .

A. 21 .

B. 30 .

C. 32 .

D. 20 .

Câu 14. Trong một lớp học gồm có 18 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ.

A. $\frac{65}{71}$.

B. $\frac{69}{77}$.

C. $\frac{443}{506}$.

D. $\frac{68}{75}$.

Câu 15. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

A. $\frac{51}{4}$.

B. $\frac{51}{2}$.

C. $\frac{49}{4}$.

D. 13.

Câu 16. Cho $\int_1^2 \frac{1}{x^2 + 5x + 6} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$ với a, b, c là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a + b + c = 4$.

B. $a + b + c = -3$.

C. $a + b + c = 2$.

D. $a + b + c = 6$.

Câu 17. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3}{2}$.

B. $V = \frac{a^3}{6}$.

C. $V = \frac{a^3}{3}$.

D. $V = a^3$.

Câu 18. Số giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $[-2018; 2018]$ để hàm số $y = \ln(x^2 - 2x - m + 1)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

A. 2019.

B. 2017.

C. 2018.

D. 1009.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$				4	
			0			$-\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

A. $x = 0$.

B. $x = -1$.

C. $x = 4$.

D. $x = 1$.

Câu 20. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 + 2$ là

A. $x^5 + 2x + C$.

B. $\frac{1}{5}x^5 + 2x + C$.

C. $10x + C$.

D. $x^5 + 2$.

Câu 21. Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là:

A. A_{20}^3 .

B. $3!C_{20}^3$.

C. 10^3 .

D. C_{20}^3 .

Câu 22. Cho khối nón có bán kính $r = \sqrt{5}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 9\pi\sqrt{5}$.

B. $V = 3\pi\sqrt{5}$.

C. $V = \pi\sqrt{5}$.

D. $V = 5\pi$.

Câu 23. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

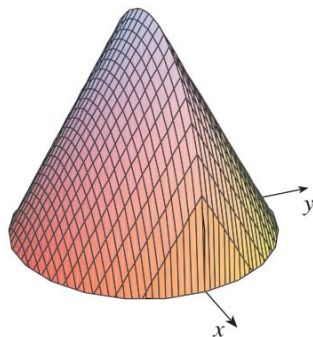
A. $y = \frac{x+2}{x-1}$.

B. $y = \frac{x^3}{x^2+2}$.

C. $y = \sqrt{x^2+1}$.

D. $y = \frac{x^2-5x+6}{x-2}$.

Câu 24. Cho vật thể có mặt đáy là hình tròn có bán kính bằng 1 (hình vẽ). Khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($-1 \leq x \leq 1$) thì được thiết diện là một tam giác đều. Tính thể tích V của vật thể đó.



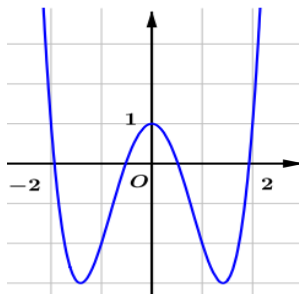
A. $V = \sqrt{3}$.

B. $V = 3\sqrt{3}$.

C. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}$.

D. $V = \pi$.

Câu 25. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = x^4 - x^2 + 1$.

B. $y = x^4 - 4x^2 + 1$.

C. $y = -x^4 + 4x^2 + 1$.

D. $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$. Tính bán kính của (S) .

A. 4.

B. 16.

C. 7.

D. 5.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) ?

A. $(Q): 3x - y + 2z + 6 = 0$.

B. $(Q): 3x - y - 2z - 6 = 0$.

C. $(Q): 3x - y + 2z - 6 = 0$.

D. $(Q): 3x + y - 2z - 14 = 0$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC .

A. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

B. $\frac{a\sqrt{4}}{3}$.

C. $\frac{a\sqrt{11}}{22}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 29. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+2)$.

A. $y' = \frac{3}{(3x+2)\ln 3}$.

B. $y' = \frac{1}{(3x+2)\ln 3}$.

C. $y' = \frac{1}{(3x+2)}$.

D. $y' = \frac{3}{(3x+2)}$.

Câu 30. Hùng đang tiết kiệm để mua một cây guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiếp theo, anh ta đã thêm 8 đô la vào tài khoản tiết kiệm của mình. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi vào tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

A. 47.

B. 45.

C. 44.

D. 46.

Câu 31. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x + 3 \sin x \cos x - \frac{m}{4} + 2 = 0$ có nghiệm thực?

A. 13.

B. 15.

C. 7.

D. 9.

Câu 32. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là:

A. $V = \frac{1}{3} Bh$.

B. $V = \frac{1}{2} Bh$.

C. $V = \frac{1}{6} Bh$.

D. $V = Bh$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

A. $m \leq 6$.

B. $m < 6$.

C. $m > 6$.

D. $m \geq 6$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 4)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy là điểm

A. $P(0; 0; 4)$.

B. $Q(1; 0; 0)$.

C. $N(0; -2; 0)$.

D. $M(0; -2; 4)$.

Câu 35. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-x}{3x+2}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $-\frac{1}{3}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 36. Gọi $M(x_M; y_M)$ là một điểm thuộc $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$, biết tiếp tuyến của (C) tại M cắt (C) tại điểm $N(x_N; y_N)$ (khác M) sao cho $P = 5x_M^2 + x_N^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính OM .

A. $OM = \frac{5\sqrt{10}}{27}$.

B. $OM = \frac{7\sqrt{10}}{27}$.

C. $OM = \frac{\sqrt{10}}{27}$.

D. $OM = \frac{10\sqrt{10}}{27}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 3$. Mặt phẳng (α) qua A và vuông góc với SC cắt cạnh SB, SC, SD lần lượt tại các điểm M, N, P . Thể tích V của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $CMNP$.

$$\text{A. } V = \frac{125\pi}{6}.$$

$$\text{B. } V = \frac{32\pi}{3}.$$

$$\text{C. } V = \frac{108\pi}{3}.$$

$$\text{D. } V = \frac{64\sqrt{2}\pi}{3}.$$

Câu 38. Cho hàm số f liên tục, $f(x) > -1$, $f(0) = 0$ và thỏa $f'(x)\sqrt{x^2+1} = 2x\sqrt{f(x)+1}$. Tính $f(\sqrt{3})$.

$$\text{A. } 0.$$

$$\text{B. } 3.$$

$$\text{C. } 7.$$

$$\text{D. } 9.$$

Câu 39. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - x - 2)^{-3}$.

$$\text{A. } D = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty).$$

$$\text{B. } D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}.$$

$$\text{C. } D = \mathbb{R}.$$

$$\text{D. } D = (0; +\infty).$$

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục thỏa mãn $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$, $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} [f'(x)]^2 dx = \frac{\pi}{4}$ và $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \cos x f(x) dx = \frac{\pi}{4}$.

Tính $f(2018\pi)$.

$$\text{A. } -1.$$

$$\text{B. } 0.$$

$$\text{C. } \frac{1}{2}.$$

$$\text{D. } 1.$$

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{m \sin x + 1}{\cos x + 2}$ nhỏ hơn 2.

$$\text{A. } 5.$$

$$\text{B. } 3.$$

$$\text{C. } 4.$$

$$\text{D. } 6.$$

Câu 42. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 7 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

$$\text{A. } 180(m/s).$$

$$\text{B. } 36(m/s).$$

$$\text{C. } 144(m/s).$$

$$\text{D. } 24(m/s).$$

Câu 43. Tích phân $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng

$$\text{A. } \sqrt{2}.$$

$$\text{B. } 3.$$

$$\text{C. } 2.$$

$$\text{D. } \sqrt{5}.$$

Câu 44. Cho f là hàm số liên tục thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 7$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \cdot f(\sin x) dx$.

$$\text{A. } 1.$$

$$\text{B. } 9.$$

$$\text{C. } 3.$$

$$\text{D. } 7.$$

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:.

x	$-\infty$	-2	1	2	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	2	$+\infty$	3	$-\infty$	$-\infty$

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x)-5}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

- A. 0. B. 4. C. 2. D. 1.

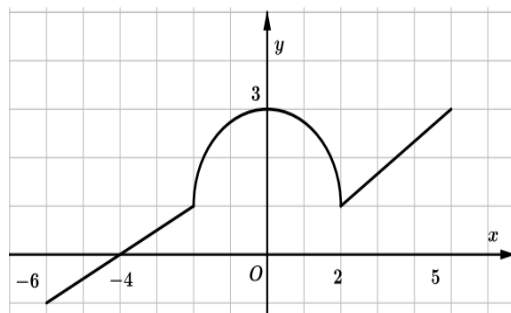
Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x-2y-2z-8=0$?

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$.

Câu 47. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = \sqrt{6}, AD = \sqrt{3}, A'C = 3$ và mặt phẳng $(AA'C'C)$ vuông góc với mặt đáy. Biết hai mặt phẳng $(AA'C'C), (AA'B'B)$ tạo với nhau góc α thỏa mãn $\tan \alpha = \frac{3}{4}$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng?

- A. $V = 8$. B. $V = 12$. C. $V = 10$. D. $V = 6$.

Câu 48. Cho hàm số f liên tục trên đoạn $[-6;5]$, có đồ thị gồm hai đoạn thẳng và nửa đường tròn như hình vẽ. Tính giá trị $I = \int_{-6}^5 [f(x) + 2] dx$.

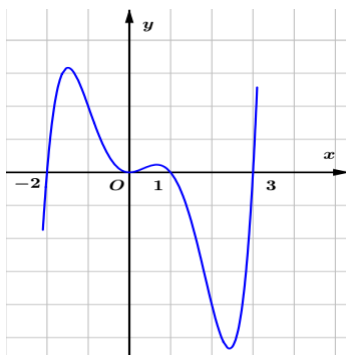


- A. $I = 2\pi + 35$. B. $I = 2\pi + 34$. C. $I = 2\pi + 33$. D. $I = 2\pi + 32$.

Câu 49. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = \sqrt{3}$ và $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .

- A. $V = 5\pi$. B. $V = 9\pi$. C. $V = 3\pi$. D. $V = 2\pi$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình bên.



Hàm số $g(x) = f(x^2)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4 .

B. 3.

C. 5 .

D. 2 .

-----Hết -----

ĐÁP ÁN

Đề 132
1. A
2. A
3. C
4. A
5. C
6. D
7. A
8. D
9. B
10. C
11. D
12. D
13. B
14. B
15. A
16. C
17. A
18. C
19. B
20. A
21. D
22. D
23. A
24. C
25. B
26. A
27. C
28. D

29. A
30. D
31. A
32. D
33. B
34. C
35. C
36. D
37. B
38. B
39. B
40. D
41. A
42. B
43. C
44. D
45. B
46. B
47. A
48. D
49. C
50. C